

## **Задание 1.2. ИСР.**

### **Задача:**

Ознакомиться с использованием информационных сетей для решения задач структурного подразделения. Наличие локальных вычислительных сетей и задачи, решаемые с их помощью. Связь с глобальными сетями (Internet).

#### **1. Описание задач**

В данном отчете рассматривается использование информационных сетей для решения задач структурного подразделения, анализируется наличие ЛВС, их задачи, а также взаимодействие с глобальными сетями (Internet).

#### **2. Задачи, решаемые с помощью информационных сетей**

Информационные сети используются для выполнения следующих задач:

- Обмен данными между сотрудниками и подразделениями.
- Хранение и обработка данных в локальной сети.
- Защита информации и контроль доступа.
- Организация удаленной работы и видеоконференций.
- Доступ к корпоративным информационным системам.
- Доступ к глобальным ресурсам и облачным сервисам.

#### **3. Топология сети**

Типы используемых технологий:

В подразделении применяется следующая топология сети:

- Звезда - центральный коммутатор соединяет все узлы сети.
- Шина - используется для подключения вспомогательных устройств.
- Гибридная топология - комбинация различных схем соединения.

Все устройства в аудитории подключены к общему узлу 10.1.131.146/25, а общий узел подключен к университетскому узлу 10.255.1.1 с внешним IP адресом 194.226.213.254.

Схема организации сети

Локальная сеть включает:

- Основной сервер - обеспечивает хранение данных и работу корпоративных приложений
- Рабочие станции - используются сотрудниками для выполнения задач.
- Коммутаторы - управляют распределением трафика.
- Маршрутизаторы - обеспечивают связь с глобальными сетями.
- Wi-Fi точки доступа для мобильных устройств.
- Сетевые принтеры и сканеры - поддерживают документооборот.
- Межсетевой экран и антивирусные системы.

#### 4. Основные технические устройства и характеристики

Компонент	Характеристика	IP
MikroTik RouterBoard	Wi-Fi роутер, пропускная способность 100 мбит/с, оптоволокно, Ethernet.  2G MAC-адрес: 74:4D:28:71:04:CD Протокол безопасности: WPA2-Personal Каналы: 7, -1 Параметры сигнала: Сигнал: -50 дБМ Шум: -84 дБМ SNR: 40 Band: 2.4 Mode: b/g/n  5G MAC-адрес: 74:4D:28:71:04:CC Протокол безопасности: WPA2-Personal Канал: 165 Параметры сигнала: Сигнал: -45 дБМ Шум: -90 дБМ SNR: 50 Band: 5 Mode: ac	192.168.88.1/24
Роутер	Узел	10.1.131.146/25
Роутер	Узел с доступом во внешнюю сеть	10.255.1.1
Компьютер	ОС: Windows 10 Pro (версия 22H2)	Сетевое подключение:

	Разрядность: x64 Процессор: Intel(R) Core(TM) i7-10700 CPU @ 2.90 GHz Оперативная память: 16 ГБ	Ethernet
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

## **5. Связь с глобальными сетями (Internet)**

Интернет-соединение организовано через защищенный канал с резервным подключением. Основные аспекты взаимодействия:

- Доступ к облачным сервисам ().
- Подключения для удаленной работы.
- Фильтрация трафика и защита от угроз.

## **6. Заключение**

Информационная сеть структурного подразделения играет ключевую роль в организации рабочих процессов, обеспечивая эффективное взаимодействие сотрудников, доступ к корпоративным ресурсам и безопасное соединение с глобальными сетями. В аудитории все устройства подключены к одному узлу, значит используется топология “Звезда”, а также обширная внутренняя сеть с несколькими доменами и IP\_адресами, с прокси для внешней сети. Некоторые запросы обрабатываются внутри локальной сети, и задержка увеличивается с удалением сервера из-за большего числа хопов.